神道大編曆宗算會

神道大編曆宗筭會卷十

積法

平積一

平積之法以形而立積者形之實也方者積之度也周徑長濶方之法也圓斜曲折方之變也凖之以方或益其虛以張積或析其積以輳方此通方之變也循此履畆則田積昭矣凡類貿易則物價昭矣履畆惟方田最易凡類惟直田最繁方田以方面自乘為平方之積外圜則兩半之取方面以乘積也直田以廣縱相乘得直田之積㒒頭田截為大小二直田各

以廣縱相乘併以為積圭田有三法勾股田梭田其
比類也圭田上尖下廣其形如圭其積居直田之半
故廣縱相乘折半求之或以正縱乘半廣截半廣丁
倒以補虛折作直田也或半正縱以乘廣截正縱一
半為盈分為兩派以補兩肋之虛作匾田也勾股田
即圭田之半勾即廣股即縱勾股相乘折半猶圭田
廣縱相乘折半也梭田即圭田二段下濶相連以中
濶乘直長而半之其田形雖併二圭其求積之法不
以二圭異也梯田有三法斜田箕田墻田籌田箭筈
田箭翎田腰鼓田欵田三廣田舡田蛇田鞋底田曲

尺田磬田其比類〃梯田其形如梯上狭下濶故併兩廣半之為停濶以乘正縱如兩圭田以盈補虛而求直積也又法併兩廣乘正縱以得兩積如二而一斜田有斜一畔者有斜一廣者箕田即短梯田墻田即半梯田籌田即倒梯田俱以梯田法求之箭筈田乃半梯田二叚上濶相連者箭翎田乃半梯田二叚下濶相連者倍中長併兩畔折半以半濶乘之腰鼓田乃梯田二叚上濶相項鼓田乃梯田二叚下濶相抵三廣田乃大小梯田二叚或有上濶相項者或有下濶相抵者啚中廣併兩廣以正縱乘之得梯田四

積故以四除之鞋底田船田蛇田即三廣田之別名也曲尺田磬田乃梯田斜衺相連內曲即梯田上濶外曲即梯田下濶其廣猶梯田之長其法併內外曲以廣乘之如二而一此以兩廣相等者可以梯田法求之若兩廣不同者作兩叚半梯田以求之或截作兩叚直積也圓田有六法周步求積以周自乘猶方自乘也淂圓田十二積故十二而一半周自乘比方自乘淂圓田三積故三而一徑步求積以徑自乘即方自乘淂一積三分之一故三乘四而一半徑自乘得圓田三分積之一故又三乘之周徑求積周徑相

乘猶直田長濶相乘也㳬圓田四積故四而一半周半徑相乘半徑比濶半周比長猶直田長濶相乘也畹田丘田盆田箕田凹田其比類也俱以周徑相乘㳬圓田四積故四而一畹田不匝非圓田也若徑步與周勢甚遠者又不可從其類也丘田若圓步乃外可用此法或圓步凹凸者未免圍多積少須當分段求之可也錠田錠腰田欖核田又圓田之折變也圓田居方積四分之三錠田居方積四分之二錠腰田居方積四分之一欖核田居方積八分之一錠田以正中長自乘作大方田折半為積即圓內容方積也

錠腰田以一面曲周倍之作圓田半周自乘為錠腰積九故九而一攬核田正中長即圓内容方之斜弦也自乘之為容方羃攬核積四故四而一攬核田半邉中長已全而田實止半故須八而一也攬核田半叚中長已止半矣故止折半弧田有二法弦比直徑勢不當中矢比横濶不及其半形如未弦之月故又別名覆月田也以弦矢相乘猶長濶相乘之義其積羃一積三分積之一矢自乘羃三分積之二併之羃二積如二而一折半取一積也又法併弦矢折半為長以矢為濶乘之羃長濶相乘之一積也半弦田當

從弧田求之半矢濶以併弦長以矢濶乘之或作牛角田以矢濶為角〻弦長為角面以角口乘角面而半之此又勾股田勢非牛角也環田有四法其狀如環内圓即中周也外圓即外周也以中周減外周餘六而一為徑以外周一乘即大圓田中周自乘即小圓田以中周減外周是以小圓田減大圓田之積以減餘為實如十二而一一併中外周以半徑乘之一併中外周以徑乘半之一併中外周半之以徑乘之此即梯田併上下廣折半以正縱乘之也車輞田其環田之比類也眉田牛角田從環田之類以求之也

車輞田併内外弯而半之以闊乘之眉田又名勾月田併上下周折半以半中徑乘之牛角田併左右畔折半以半底濶乘之錢田火爐田以方圓二田互相减也錢田以徑自乘三之四而一作圓田又以内方自乘减之得錢積火爐田以外方自乘作方田又以内圓徑自乘三因四歸减之得火爐積四不等田八不等田抹角田皆準方田以多斜抹斜截作勾股或併或减也四不等田四圜斜步不等截作直田積一叚又將多斜作勾股積二叚以併之或以斜步作正步相併求積其誤甚矣八不等田以正中長濶相乘

為直積以四角抹斜作句股相乘而併之折半以減之抹角田以長自乘為方積以抹角差自乘折半以減之三角田六角田八角田俱每角之中長不及兩衺三角即六角之一角也其角面與兩衺相齊惟八角田則角面又不及兩衺矣故其求積法不同也三角田以角面六因七而一得中長又以角面折半為半濶乘之六角田以角面自乘而三因之八角田以一角面五因七歸而倍之加入一角面自乘為實副置一角面自乘以減之田形雖多不出於方直圭梯圓弧環錢八法之析變而已然八法之中又不過一

方圓之折變也

方田

方田方面一百二十六步求田幾何

方田總法圖

乘

方面自乘得一萬五千八百七十六步以畝步法二百四十步除之得六十六畝一分五厘

田方二里為畝幾何

以田方二里自乘得四里以一里之積三百七十五畝方一里即三百步自乘得九百以二百四十步為畝以除得三百七十五畝乘之得一

千五百畝

方田正中有桑斜至隅一百四十七步求田幾何

以半隅自乘得二萬一千六百九步倍之得四萬三千二百一十八步以

畝法除之　得一百八十畝一十八步

二乘隅為方田之弦步自乘折半開平方除之取

田方一面以方自乘之但開方有分子之繁也

五曹法以二乘桑至隅步取田之全斜用方五斜

七之術五乘七除取田方面以自之誤作一百八

十三畝一百八十步　九章倍桑至隅自乘為實

則以斜弦為方面其謬尤甚矣

方田外圍一千步求田幾何

以四除外圍 得二百五十步 為方面自之為積畝法除之

得田二百六十畝一百步

九章五曹俱別名為墻田蓋外圍兩折半之法但

可施於方田而不可施於直田也或例將直田外

圍四而取一以為方面乘積豈不誤耶

比類物三十件各重三十斤求該幾兩

如方田法求積物為實重為法法實相等者以兩

相乘為方積也　得積一萬四千四百兩

方田積一千二百九十六步求方面幾何

置積為實以平方開之　得方面三十六步

方田面五十步求斜幾何

置方面五十步自乘得二千五百步倍之得五千步為實以開平方法除之得七十步餘實一百為分子倍方法七十加子一共得一百四十一為分母　得方面七十步一百四十一分步之一百

方田斜七十步一百四十一分步之一百求方一面幾何

置斜七十步以分母一百四十一通之加分子一百共得九千九百七十自乘得九千九百四十萬九百於上別以分母一百四十一減分

子一百餘四十一以乘分子一千一百一百得四併入上數共得九千

九百四十萬五千為實以分母一百四十一自乘得一萬九千八百八十一

為法除之得五千半之得積二千五百以開平方法除之

得方面五十步

直田 幞頭田

直田廣一十五步縱一十六步為田幾何

置廣縱相乘得二百四十步以畝步除之 得田一畝

此廣縱成畝者

直田廣三十六步縱四十八步求田幾何

以廣乘縱得積一千七百二十八步以畝法除之

得田七畝二分　此廣縱全步者

直田廣縱相乘比類圖

直田縱四十八步
銅重四十八斤
紗四十八疋
匠四十八工
將四十八圓

田廣三十六步
銅三十六錠
絲三兩六錢
米三升六合
六三十六百

比類銅三十六錠每錠重四十八斤求共銅　得一千七百二十八斤

紗四十八匹每匹用絲三兩六錢求共絲　得一百七十二兩八錢

匠四十八工每工支米三升六合求共米　得一石七斗二升八合

將四十八員每員領兵三千六百求共兵　得一十七萬二千八百人

直田廣二十四步三尺縱三十六步二尺求田幾何

直田步下帶尺寸用通分法直田以步通為尺猶斤秤以斤通為兩端疋以疋通為尺也不用通分直以零尺零兩繼於全步全斤之後矣

以步法五尺通尺併零廣一百二十三縱一百八十二相乘得二萬二千三百八十六尺以畝尺法六千尺除之得三畝餘四千三百八十六尺

用四因代二十五除為步為分為厘　淂三畝一百七十五步四分四厘

一法不用通分以長三十六步二尺以二尺為步後四分濶二十四步三尺以三尺為步後六分仍以廣縱相乘以畝步除之　此步下帶尺者

凡類物七斤六兩每斤價鈔八貫二百文求鈔幾何

以斤法十六通兩加零共淂一百一十八兩以價鈔乘之淂九百六十七貫六百文又以斤法除之　淂六十貫四百七十五文

一法不用通分以斤外六兩作斤下三分七厘五

毫與價乘之

絹七疋一十二尺每疋價鈔九貫二百文求鈔幾何

以疋法四十八通尺加零尺共得三百四十八尺以疋價乘之得三千二百一貫六百文又以疋法除之得六十六貫七百文

一法不用通分以疋下一十二尺作二分半與價乘之

直田廣二十四步三尺四寸縱三十六步二尺八寸求田幾何

以廣縱步各通尺加零尺及寸以廣得一千二百三十四寸縱得一千八百二十八寸相乘得二百二十五萬五千七百五十二寸以畝寸

法六十爲寸除之得三畝餘以步寸法二千五百除之得一百八十二
步餘以尺法百約之得七尺五十二分得三畝一百八十
二步七尺五寸二分　此步下帶寸者
一法不通尺寸以廣步下三尺四寸作步下分六分厘八厘
以縱步下二尺八寸作步下分五分厘六厘相乘得九百二步三分八
絲以畝步法除之得三畝餘一百八十二零三分八絲步以二十
五乘步下分絲得七尺五寸二分
比類銀九斤六兩六銖每兩價鈔三貫四百文求鈔
幾何
以斤通兩加兩又通銖加銖共得三千六百六銖以兩價三貫

四文百乘之用銖法二十四除之　得五百一十貫八百五十文

一法不通銖以六銖為兩下二分五厘併兩共得一百五十兩二分五厘與價鈔乘之最為徑捷

絹九疋九尺六寸疋法四丈八尺每疋價鈔三貫三百六十文

以疋通尺寸與疋價乘之復以疋法除之還元

得三十貫九百一十二文

一法不通尺寸以九尺六寸為疋下二分以疋價乘之

直田廣二步二十分步之九縱九十七步四十九分步之四十七求田幾何

置廣二步以分母二十乘之加入分子九共得四十九縱九十七步以分母四十九乘之加入分子四十七共得四千八百乘廣得二十三萬五千二百為實分母相乘得九百八十為法除之得二百四十步

直田廣一步半三分步之一四分步之一五分步之一縱一百五步一百三十七分步之一十五求田幾何

置廣一步得一分之一半步得二分之一列置分母子以子互乘母

一分二分三分四分五分於右之一之一之一之一之一於左而互乘之一乘二分分四分五分得一百二十之一乘一分三分四分五分得六十之一乘一分二分四分五分得四十之一乘一分二分三分五分得三十之一乘一分二分三分四分得二十四併之得二百七十四為實母相乘一分二分三分四分五分自相乘得一百二十為法除之得廣二步餘實三十四法實皆折半得六十分步之十七以分母六十乘廣二步如分子一十七共得一百三十七為廣法置縱一百五步以分母一百三十七乘之加分子一十五共一萬四千四百以乘廣得一百九十七萬二千八百為實以分母相乘得八千二百二十為法除之得

二百四十步

直田縱六十步併廣斜得一百步求田幾何

置併廣斜一百步自乘得一萬步縱六十步自乘得三千六百步以少減多餘六千四百步折半得三千二百步為實以併廣斜一百步除之得田廣三十二步以縱六十步乘之得一千九百二十步以畝法除之得田八畝

直田廣三十二步縱斜和一百二十八步求田幾何

置縱斜和一百二十八步自乘得一萬六千三百八十四步廣三十二步自乘得一千二十四步以少減多餘一萬五千三百六十步折半得七千六百八十步為實以縱斜和一百二十八步為法除之得田縱六十步以乘廣三十二步得一千九百二十步以畝法除之得八畝

直田廣縱和得九十二步兩隅斜相去六十八步求

田幾何

置斜去六十八步自乘得四千六百二十四步廣縱和九十二步自乘得八千四百六十四步以少減多餘三千八百四十步折半得一千九百二十步為實以畝法除之得田八畝

直田兩隅斜相去六十八步廣少如縱二十八步求田幾何

置斜去六十八步自乘得四千六百二十四步廣少如縱二十八步自乘得七百八十四步以少減多餘三千八百四十步折半得一千九百二十步為實以畝法除之得田八畝

幞頭田東長六十步南闊一十八步西長二十七步

又南闊一十五步為田幾何

置東長（六十步）乘南闊（一十八步）得（一千八十步）又列西長（二十七步）乘又南闊（一十五步）得（四百五步）併之得（一千四百八十五步）以畝法而一　得六畝一分八厘七毫五絲

憬頭田法圖

十八步

六十步

十五步

二十七步

問一畝廣一步半（全步乃一分步之一　半步是二分步之一）三分步之一

求縱幾何

此分母分子位數頗多不用合分互乘之法而以諸母自乘為全步之積及分子却以諸母各除共子併之為法以全步積分乘畝步為實如法而一

列置全步全步即一分之一半步即二分之一及分母子以分母一二三列右行分子之一一一列左行而副併分母自乘不動正位列置分母一乘二二乘三得六以六乘全步一分得六分子之一得六以全步積分六通畝步二百四十步得一千四百四十步為實各以本母除子全步得六其二分之一得三其三分之一得二併之得一十一為法除實得一百三十步餘實一十一以法命之得縱一百三十步一十一分步之一十

田一畝廣一步半三分之一四分之一求縱幾何

列置全步及分母子全步即一分之一半步即二分之一以分母一二三四列右行分子之一一一一列左行而副併分母自乘別置分母一乘二得三二乘三

得六四得二十四乘六以乘全步及分子全步一分得二十四分子之一得二十四以全步積分二十四通畝步二百四十步得五千七百六十為實各以本毋除子全步一分得二十四其二分之一得一十二共三分之一得八其四分之一得六併之得五十為法除之得一百一十五步餘實十法實皆十約之得縱一百一十五步五分步之一

田一畝廣一步半三分步之一四分步之一五分步之一六分步之一七分步之一八分步之一九分步之一十分步之一十一分步之一十二分步之一求縱幾何

列置全步及分母子副併分母自乘得四億七千九百萬一千一

六百以乘全步一分分子之一俱得四億七千九百萬一千六百以全步積分通畝步得一千一百四十九億六千三十八萬四千為實各以本母除子全步一分得四億七千九百萬一千六百其二分之一得二億三千九百五十萬八百其三分之一得一億五千九百六十六萬七千二百其四分之一得一億一千九百七十五萬四百其五分之一得九千五百八十萬三百二十其六分之一得七千九百八十三萬三千六百其七分之一得六千八百四十二萬八千八百其八分之一得五千九百八十七萬五千二百其九分之一得五千三百二十二萬二千四百其十分之一得四千七百九十萬一百六十其十一分之一得四千三百五十四萬五千六百其十二分之一得三千九百九十一萬六千八百併之得一十四億八千六百四十四萬二千八百八十為法除之得七十七步餘實五億四百二十八萬二千二百四十法實皆一千七百二十八約之得縱七

十七步八萬六千二十一分步之二萬九千一百八十三

直田一畝二百步十一分步之七廣十八步七分步之五求縱幾何

通田加零共四百四十步以分母十一通之加分子七共得四千八百四十七又以廣分母七通之得三萬二千九百二十九步為實以廣十八步以分母七通之加分子五共得一百三十一為法除之得二百五十九却以積分母十一除之得二十三步餘實六以法命之　得縱二十三步十一分步之六

直田一畝縱九十七步四十九分步之四十七求廣

幾何

通田冔二百四十步以縱分母四十九乘之冔一萬一千七百六十步為實置縱九十七步以分母四十九乘之加分子四千七共四千八百為法除之冔二步餘實二千一百六十法實皆二百四十約之冔廣二步二十分步之九

直田一畝長中減二約之平步恰當三分之二求長濶各幾

通田冔二百四十步以長減二步餘該長三分平二分長一十八步加二步冔長二十步以除總步冔濶一十二步乃三分之二

直田一畝長中添二約之恰當平步八分之三求長
濶各幾
通田得二百四十步以長添二步得長八分濶二分約之得田
長三十步添二步共三十二步以八約得四步乃二因之
得濶八步
直田長濶相和一十七步平不及長二十五尺求田
幾何
置相和一十七步減不及五步餘一十二步以濶五步相乘
得六十步
直田一畝其積長減一步濶減七步兩隅相去十七

步求長濶各幾

置兩隅相去乘得二百八十九步併二減一七得八步自乘得六十四步以減之餘二百二十五步為實以開平方法除之得長一十五步加一步共長一十六步以除畝積二百四十步得平一十五步

直田二十五畝三分五厘長量九索平量四索求田長平及索長各幾

通田得六千八十四步為實以長九平四相乘得三十六為法除之得一百六十九步以開平方法除之得索長一十三步以長九乘之 得長一百一十七步平四乘之

得平五十二步

直積用長乘一千八百步兩隅相去十七步求長濶各幾

置兩隅一十七步自乘得二百八十九步為實以約長平得長一十五步自乘得二百二十五步濶八步自乘得六十四步併之得二百八十九步却以長十五闊八相乘得一百二十步以長十五乘之得一千八百步

得長一十五步濶八步

直田用較除一百二十步長濶相和一百步求長濶較各幾

置較除一百二十減長濶相和一百餘二十為較以減相和

一百餘八十折半得四十步為濶加較二十 得長六十步

濶四十步　較二十步

圭田　勾股田　梭田

圭田廣一十二步縱二十一步為田幾何

圭田法圖

縱二十一步

廣一十二步

置廣縱相乘得二百五十二步折半　得一百二十六步

半圭田濶六步長二十一步為田幾何

如圭田求之　得六十三步

勾股田勾濶二十六步股長四十八步為田幾何

置勾濶與股長相乘得一千二百四十八步折半得六百二十四步為實以畝法除之得二畝六分

勾股田法圖

勾股田股長八步弦斜一十步為田幾何

置股長自乘得六十四步減弦斜自乘得一百步餘三十六步為實以開平方法除之得勾濶六步以乘股長八步得四十八步折半得田二十四步

勾股田勾濶六步弦斜一十步為田幾何

置勾濶自乘得三十六步減弦斜自乘得一百步餘六十四步為

實開平方除之得股長八步以乘勾闊六步得四十八步折半　得田二十四步

梭田中闊二十四步直長四十六步為田幾何

梭田法圖

置中闊乘直長得一千一百四步折半得五百五十二步為實以畝法除之　得田二畝三分

半梭田中闊一十一步直長五十二步為田幾何

如梭田求之　得一畝四十六步

圭田積一百二十六步小頭尖大頭闊一十二步正長二十一步互求折變

倍積為實以長為法除之得濶以濶為法除之得長

圭田積八百四十六步大頭濶三十一步五十三分步之四十九求正中長幾何

置積八百四十六步以乘濶分母五十三得四萬四千八百三十八步倍之得八萬九千六百七十六步為實以濶三十一步以分母五十三通之加分子四十九共得一千六百九十二為法除之得長五十三步

圭田積一百九十步四十八分步之四十三大頭闊一十四步八分步之七求正長幾何

置積一百九十步以分母四十八分通之加分子四十三共得九千一百六十三又以闊分母八因之倍得一十四萬六千六百八為實以闊一十四步以分母八通之加分子七共得一百一十九又以積分母四十八乘之得五千七百一十二為法除之得長二十五步三分步之二

圭田積一百二十六步闊不及長九步求長闊幾何

倍積得二百五十二步為實以不及九步為從方開平方法除之將從方九步進一位為九十步以下法商實得一十下法亦置上商一十進一位為一百為隅法與從方共一百九十皆與上商一除實一百九十餘實六十二乃二乘隅法

一百得二百為廉法一退得十二從方亦一退得九下法再
退一得○續商第二位以廉法從方共二十九商實得二步
下法亦置上商二為隅法以廉隅從方三法共三十一
皆與上商二除實盡　得闊一十二步加不及九步
得長二十一步

勾股田積一千七百零二步勾不及股二十八步求
勾幾何

倍積為實不及為從方平方開之　得四十六步

勾股田積一十畝容方與股差九十步與勾差一十
步以方種芝麻斜種黍求芝麻黍田各幾

通田(得二千四百步)以股(九十)減勾差(十步)實差(八十)以勾股約之股(得一百二十)勾(得四十)減差(十步)得方面(三十步)自乘(得九百步)以畝法除之　得芝蔴田三畝七分五厘以減總田(十畝)餘　得黍田六畝二分五厘

勾股田五畝六分勾股弦和二百二十四步求勾股弦各幾

通田(得一千三百四十四步)以勾股約之　得勾二十八步自乘(得七百八十四步)以半勾(一十四步)除總步　得股九十六步自乘(得九千二百一十六步)併得一萬　以開平方除之

得弦一百步

梭田積一千二百二十四步闊不及長三十二步求長濶各幾

倍積（倍之得二千四百四十八步）為實以不及（三十二步）為從方平方法除之　得中闊三十六步加不及（三十二步）得長六十八步

梯田　斜田箕田墻田籌田箭筈田箭翎田腰鼓田鼓田三廣田船田蛇田鞋底田曲尺田磬田

梯田南濶二十二步北濶五十步長九十四步為田幾何

梯田圖

併二闊以乘長得六千七百六十八步折半得三千三百八十四步以畝步法二百四十除之

得田一十四畝一分

梯田南闊八十一步六十三分步之四十七北闊一百二十步九分步之二長一百五十三步四分步之三為田幾何

置南闊八十一步以分母六十三通之加分子四十七共五千一百五十又以北闊分母九通之得四萬六千三百五十又置北闊一百二十步以分母九通之加分子二共一千八十二又以南

濶分母六十三通之得六萬八千一百六十六併二数半之得五萬七千二百五十於上又置長一百五十三步以分母四通之加分子三共六百一十五以乘上数得三千五百二十一萬三千六百七十為實

以三母相乘六十三分乘九分得五百六十七又乘四分共得二千二百六十八為法除之得一萬五千五百二十六步餘實七百二步法實五十四約之

又以畝法除之得六十四畝六分二十二步四十二分步之一十三

半梯田南濶一十一步北濶二十五步長四十七步

為田幾何

如梯田求之　得三畝一百二十七步

二梯田東西各長三十六步中濶一十二步南北各斜一十二步為田幾何

以長乘中闊（得四百三十二步）如畝法而一

得田一畝一百九十二步

二梯田圖

斜田南廣三十步北廣四十二步縱六十四步為田幾何

併兩廣（得七十二步）以乘縱（得四千六百八步）折半（得二千三百四步）以畝法而一

得九畝一百四十四步

斜田圖

斜田正廣六十五步一畔縱七十二步一畔縱一百步為田幾何

斜田圖

併兩畔縱共一百七十二步乘正廣得一萬一千一百八十步折半得五千五百九十步為實以畝法除之得田二十三畝七十步前二廣與兩縱同一法也

箕田舌廣二十一步踵廣五步正縱三十步為田幾何

箕田圖

如梯田求之得一畝一百三十五步

墻田南濶一十一步北濶二十五步長一十七步爲田幾何

墻田圖

如梯田求之　得一百五十三步

壽田長八十步一頭廣二十步一頭廣三十步爲田幾何

壽田圖

併二濶以乘長折半得二千步以畆法除之

得田八畆八十步

箭筈田兩畔各長八步中長四步濶一十二步求田

幾何

箭筈田圖

倍中長得八步乘之得二百八十八步兩折半得七十二步

一倍中長併兩畔折半以半濶乘之一以一畔併中長與濶相乘而半之

箭翎田中長八步東西兩畔各長四步濶一十二步求田幾何

箭翎田圖

如箭筈田求之　得七十二步

腰皷田兩頭各廣三十步中廣一十二步縱八十二

步求田幾何

腰鼓田圖

應用筭法倍中闊作二十四步併兩濶得六十步共得八十四步以正縱乘得六千八百八十八步以四除之得一千七百二十二步

又法併二廣各廣三十中廣一十二共得四十二以半縱四十一乘之

五曹筭法併三廣以乘正縱而三除之誤作一千九百六十八步

鼓田兩頭各廣四十步中廣五十步縱八十五步求田幾何

倍中闊併兩廣共一百八十為實以正縱乘之得一萬五千三

以四除之　得三千八百二十五步

鼓田圖

又法以兩頭廣加中廣而半縱乘之

三廣田一頭廣四步一頭廣六步中廣八步正長一十二步求田幾何

三廣田圖

如腰鼓田求之　得積七十八步

三廣田南濶二十六步北濶五十四步中濶一十八步正長八十五步求田幾何

三廣田圖

併兩濶折半（四十步）加中濶（一十八步共五十八步）為實以正長（八十五步）為法乘之（得四千九百三十步）折半

淂積二千四百六十五步

舡田頭闊一十步中闊一十五步尾闊八步正長六十步為田幾何

舡田圖

置正長六十步為實併三闊頭一十步中一十五步尾八步共淂三十三步以三而一淂一十一步乘之淂六百六十步以畝法除之 淂二畝一百八十步

蛇田頭廣二十八步胸闊四十三步尾濶一十六步長八十五步為田幾何

蛇田圖

併三闊淂八十七步以三而一淂二十九步以乘長八十五步淂二千四百六十五步以畝法而一 淂一十

畝六十五步

鞋底田頭闊一十七步腰闊一十四步尾闊一十五步底長四十八步為田幾何

二乘腰闊（倍之為二乘）一十四步得二十八步併入頭闊一十七步尾闊一十五步共六十步以四而一得一十五步以乘底長四十八步共得七百二十步為實以畝法而一得三畝

曲尺田內曲十二步外曲二十六步兩頭各廣七步求田幾何

曲尺田圖

併內外曲得三十八步以一頭廣七步乘之得二百六十六折半得積一百三十三步

曲尺田東長五十步南濶六步北長四十步西濶八步為田幾何

曲尺田圖

東五十步 西八步 南六步 北四十步

置東長五十步乘南濶六步得三百步又列北長四十步乘西濶八步得三百二十步併之得六百一十步為實以畝法而一得田二畝五分二十步

磬田內曲一十四步外曲二十二步兩頭各濶四步為田幾何

磬田圖

內曲十四步 外曲二十二步 四步 四步

併內曲一十四步外曲二十二步共三十六步以一頭廣四步乘之得一百四十四步折半得田七十二步

梯田一十四畝南濶二十二步北濶五十步正長九

十四步互求析變

通畝得三千三百八十四步倍之得六千七百六十八步為實以正長為法除之得二濶併得七十二步以減北濶得南濶以減南濶得北濶又併二濶得七十二步為法除之得正長

梯田積一千二百一十七步七分步之一北濶三十六步正長四十步求南濶幾何

倍積得一萬七千四十為實以正長四千步為法除之得四百二十六又置北闊三十六步以分母七通之得二百五十二以減上數餘一百七十四以分母七除之得南濶二十四步

七分步之六

梯田積一千二百一十七步七分步之一南濶二十四步七分步之六北濶三十六步求正長幾何

置積一千二百一十七步以分母七通之加分子一共得八千五百二十步倍之得一萬七千四十步為實再置南濶二十四步以分母七通之加分子六共得一百七十四又置北濶三十六步以南濶分母七通之得二百五十二併二濶數得四百二十六為法除之

得長四十步

梯田一十四畝一分南濶不及北濶二十八步又不及長七十二步求長濶各幾何

通田得三千三百八十四步為實半不及圵闊得一十四步為從方以不及長七十二步為減積開平方法除之上商三十下法亦置上商二十為方法與從方共三十四以乘減積七十二得二千四百四十八以減共積餘實九百三十六却以方法與從方共三十四皆與上商二十除餘實六百八十仍餘實二百五十六乃二乘方法得四十并減積七十二皆併入從方共得一百二十六俱為方法○續商得二步下法亦置上商一步為隅法以方隅二法共一百二十八皆與上商二步除餘實盡　得南闊二十二步各加不及　得北闊五十步長九十四步

斜田九畝一百四十四步南廣三十步北廣四十二步縱六十四步互求折變

通畝加零[共得二千三百四步]為實併二廣[得七十二步]折半[得三十六步]為法除之得縱以縱折半[得三十二步]為法除之得二廣併[七十二步]減南廣得北廣

斜田九畝一百四十四步南濶不及北濶一十二步又不及長三十四步求二濶并長各幾何

通田加零[得二千三百四步]為實半不及北濶[得六步]為從方以不及長[三十四步]為減積開平方法除之上商[三十]下法亦置上商[三十]為方法與從方[共三十六步]以乘減

積三十四步二百二十四步得一千以減共積餘實一千八十步却以
方法與從方共三十六石皆與上商三十除實盡得南
闊三十步各加不及得北濶四十二步長六十
四步

箕田四十六畝二百三十二步半踵闊不及舌濶六
十七步又不及正長八十五步求二濶并長各幾
何

通田加零得一萬一千二百七十二步半為實半不及舌濶得三十三步半為從方以不及正長八十五步為減積開平方法除
之上商十五下法亦置上商十五為方法與從方共八十三

步半以乘減積八十五步得七千九十七步半以減共積餘實四千一百七十五步却以方法從方共八千三步半皆與上商十五除實盡

得踵闊五十步各加不及　得舌闊一百一十七步　得正長一百三十五步

杖鼓田四畝一百六十五步南北各闊二十五步中闊二十步正長五十步互求折變

通田加零共得一千一百二十五步以四乘之得四千五百步為實倍中闊得四十步併南北各闊共九十步為法除之得正長以正長為法除之得三闊之和九十步以和減倍中闊得四十步與南闊二十五步餘得北闊

以和步九十減南北各濶二十五步餘四十步折半得中濶

杖鼓田四畝一步二十四分步之十九南濶二十五步六分步之五北濶三十二步中闊一十八步正長四十一步互求折變

通田加零共得九百六十一步又以分母通之加分子共得二萬三千八十三為實別置南濶以分母六通之加分子共得一百五十五又置北濶以南濶分母六通之得一百九十二又置中闊以南闊分母通之得一百八步倍之得二百十六步一併三闊共得五百六十三為法除之得正長

又以正長為法除之得五百六十三乃三濶之和別置南

闊以分母通之加分子共得一百五十五又置北濶以南

濶分母通之得一百九十二倶減三闊和步餘二百十六一半

之得一百八以南濶分母除之得中闊

又置南濶以分母通之加分子共得一百五十五中濶以

南濶分母通之得一百八步以二闊減和步餘五百六十三餘

一百九十二以南濶分母除之得北濶

枎鼓田四畝一十步一百六十八分步之九十七南

闊二十五步六分步之五北闊三十二步七分步

之六中闊一十八步正長四十一步互求折變

通田加零共得九百七十步以分母通之加分子共得一十六萬

三千五十七為實以正長為法除之淂三千九百七十七乃三闊之和列置南闊二十五步以分母六通之加分子共淂一百五十五又互乘北闊分母七淂一千八十五北闊三十二步以分母七通之加分子六共淂二百三十又互乘南闊分母六淂一千三百八十倂二闊淂二千四百六十五以減三闊之和餘一千五百一十二半之淂七百五十六以南北二分母七分六分相乘淂四十二除之淂中闊

又置南闊以分母六通之加分子共淂一百五十五又互乘北闊分母七淂一千八十五北闊以分母七通之加分子共淂二百三十又互乘南闊分母六淂一千三百八十又置中闊

以南闊分母六乘之得一百八又乘北濶分母共得七百五十六倍之得一千五百一十二併三闊共得三千九百七十七為法除之得正長

枤鼓田四畝二十四步一百六十八分步之四十一南濶二十五步六分步之五北闊三十二步七分步之六中闊一十八步三分步之二求正長幾何

通田加零得九百八十四步以分母一百六十八通之加分子四十一共得一十六萬五千三百五十三以三乘之得四十五萬六千五十九為實

列置南濶二十五步以分母六通之加分子五共得一百五十五又互乘北濶分母七得一千八十五又乘中濶分母三得三千

二百十五〇五北濶三十二步以分母七通之加分子六共得二百三十又互乘南濶分母六得一千二百八十又以中濶分母三乘之得四千一百四十〇中濶一十八步以分母三通之加分子二共得五十六又互乘南濶分母六得三百三十六又以北濶分母七乘之得二千三百五十二倍之得四千七百四併入南北濶數共得一萬二千九十九為法除之得正長四十一步

杖鼓田四畝一百六十五步中濶不及南北濶五步又不及正長三十步求長濶各幾何

通田加零共得一千一百二十五步為實半不及南濶得二步半為從方以不及長三十步為減積開平方法除之上

商十二下法亦置上商十二為方法與從方（共二十一步半）以乘減積（三十步滘六百七十五步）以減共積餘實（四百五十步）却以方法與從方（共二十二步半）皆與上商十二除實盡　滘中闊二十步各加不及　滘南北各闊二十五步滘正長五十步

三廣田一十畝六十五步中廣不及南廣八步又不及北廣三十六步正長六十七步求二廣并長各幾何

通田加零（滘二千四百六十五步）為實併不及二廣（共滘四十四步）以四而一（滘一十一步）為從方以不及長（六十七步）為減積

開平方法除之上商十一下法亦置上商十一為方法與從方共二十一以乘減積六十七得一千四百七以減共積一千四百七餘實一千五十八却以方法從方共二十一皆與上商一十除餘實二百一十仍餘實八百四十八乃二乘方法得二十并減積六十七皆併從方共九十八俱為方法○續商得八步下法亦置上商八步為隅法以方隅二法共一百六步皆與上商八步除餘實盡　得中闊一十八步各加不及：得南廣二十六步　北廣五十四步　正長八十五步

圓田　晼田丘田盆田箕田凹田錠田錠腰

田欖核田

圓田周一百八十步隸首約率徑六十步為田幾何

以半周九十步半徑三十步相乘得積二千七百步以畝法除之得一十一畝六十步

圓田圖

周一百八十步

徑六十步

劉徽近率周自乘又二十五乘之如三百一十四而一求得積二千五百七十九步一百五十七分步之九十七

祖冲之密率以七乘周如二十二而一求得徑五

十七步一十一分步之二○周自乘又七乘之如八十八而一求滘積二千五百七十七步一十一分步之三

一以周徑相乘滘一萬八百四而一滘積步二千七百

一以周自乘滘三萬二千四百如十二而一滘積步

一以半周自滘八千一百如三而一滘積步

一以徑自乘滘三千六百三之滘一萬八百四而一滘積步

一以半徑自乘滘九百三之滘積步

比類繡圓扇徑二尺七寸每尺工價三貫求鈔幾何

如圓田法求積尺以工價乘之　滘一十二貫一

百五十文

碗田下周二百一十六步徑九十三步為田幾何

碗田圖

置周徑相乘得二萬八十八步以四而一得五千二十二步為實以畝法除之　得二十畝九分二厘五毫

丘田圖

丘田周六百四十步徑三百八十步為田幾何

置周徑相乘得二十四萬三千二百步為實以四為法除之得六萬八百步以畝法除之　得二頃五十二畝八十步

盆田下周二十四步徑一十六步為田幾何

盆田圖

置周徑三乘得三百十四步八以四而一

得田九十六步

丞田周四十八步徑一十六步為田幾何

丞田圖

置周乘徑七百六十八步為實以四而一　得

田一百九十二步

凹田下周一百八十六步徑七十二步為田幾何

凹田圖

置周徑相乘得一萬三千三百九十二步以四而一得三

千三百四十八步　為實以畝法除之　得一十三

畝九分五厘

錠田正中長三十六步兩頭各周二十七步兩曲各二十七步四面兩角相去空徑二十四步求為田幾何

錠田圖

置正中長自乘得一千二百九十六步 折半得六百四十八步以畝法而一 得田二畝七分

錠田半邊正面長二十四步兩頭周各九步腰周一十八步兩角相去空徑一十六步三十三分步之三十二為田幾何

錠田半邊圖

置正長自乘得五百七十六步 以四而一 得田一百四十四步

八步為田幾何

錠腰田角圖

置濶乘長一十二步得一百四十四步以四而一

得田三十六步

又法周一十八步自乘得三百二十四步以九而一

又法濶一十二步以乘周一十八步得二百一十六六而一

錠腰田半角正面長一十二步半周九步為田幾何

錠腰田半角圖

置正面長自乘得一百四十四步八而一得田

一十八步

又法半周九步自乘得八十一倍之得一百六十二九而一

又半半周九步以乘長一十二步得一百八步六而一

欖核田正中長二十四步兩旁各周二十六步為田幾何

欖核田圖

二十六步

二十四步

正中長自乘得五百七十六步為實以四而一

得一百四十四步

欖核田半邊正面長一十六步三十三分步之三十二周一十八步為田幾何

欖核田半邊圖

一十六步

一十八步

置正面長一十六步以分母三十三通之加分子三十二共得五百六十自乘得三十一萬三千六百又以分母減分子三十二餘一以乘分子亦得三十二併二數共得三十一萬三千六百三十二為實以分母三十三自乘得一千八十九為

法除之得二百八十九以八而一　得三十六步

攬核田半跂中長八步三十四分步之十六兩邊半周各九步為田幾何

置中長以分母通之加分子共得二百八十八自乘得八萬二千九百四十四又以分母減分子餘一十八以乘分子得二百八十八步併二數得八萬三千二百三十二為實以分母自乘得一千一百五十六為法除之得二千七十二折半得三十六步

攬核田半跂圖

八步

又法併兩旁半周自乘九而一

攬核田三角正中長一十六步三十三分步之三十

二右邊周一十八步左邊半周九步為田幾何

欖核田三角圖

中十六步

置正中長一十六步以分母三十三通之加分子三十二共五百六十自乘得三十一萬三千六百又以分母三十二減分子餘三十二一以乘分子十二亦得三併二數共得三十一萬三千六百三十二為實以分母三十三自乘得一千八十九為法除之得二百八十八以三乘得八百六十四以一十六除之得田五十四步

欖核田一角正角面長八步十七分步之十六半角周九步為田幾何

欖核田一角圖

九步

八步

置正面長八步以分母十七通之加分子十六共得

一百五十二自乘得二萬三千一百四又以分母十七減分子十六餘一
以乘分子亦得十六併二數共得二萬三千一百二十為實以分母
十七自乘得二百八十九為法除之得八十以九乘之得七百二十
以四十而一　得田一十八步
圓田一十一畝九十步十二分步之一徑六十步二
分步之一求周幾何
通田加零得二千七百三十六以分母十二通之加內子一共得三
萬二千七百六十為實以徑六十步通分母三加內子一共一百
八十一為法除之　得周一百八十一步
圓田一十一畝六十步周一百八十步求徑幾何

通田加零共二千七百步以四乘得一萬八百步為實以周一百八十步為法除之得徑六十步

圓田被河中穿弧矢分為兩段通徑七十四步河寬二十四步求見在田并水占田各幾何

置通徑自乘得五千四百七十六步三之得一萬六千四百二十八步四而一得四千一百七步於上置弧矢分田原徑七十四步除河二十四步矢各二十五步弧七十四步減河寬二十四步弧亦該濶七十步併矢二十五步共九十五步折半得四十七步半以矢二十五步乘之得一千一百八十七步半為一段弧矢田倍之得二千三百七十五得見在田九畝八分九厘一步二尺以減通徑總田餘得水占田

七畝二分四尺

圓田積一十一畝九十步一十二分步之一徑不及周一百二十步三分步之二求周徑各幾何

通田加零得二千七百三十步以二分母十二分三分相乘得三十六乘之加二分子三共得九萬八千三百八十三為實以不及一百二十步以分母三通之加分子二共得三百六十二為從方開平方法除之商置第一位將從方二進得三萬六千三百步下法四進得一萬以商實得一百下法亦置上商得一萬為方法與從方共四萬六千二百皆與上商一除實四萬六千二百餘實五萬二千八十三乃二乘方法得二萬併入從方共得二五萬

六千二百俱為方法一退得五千六百二十下法再退得一百○

續商置第二位以方法五千六百二十商餘實得八十下法

亦置上商得八百為隅法以方隅二法共六千四百二十皆

與上商八除餘實五萬一千三百六十仍餘實七百二十三乃二

乘隅法得一千六百併入從方共七千二百二十為方法一退

得七百二十二下法再退得一○再商置第三位以方法

七百二十二商餘實得一步下法々置上商一為隅法以

方隅二法共七百二十三皆與上商一除餘實盡得周

一百八十一步以三除之得徑六十步三分步

之一

院田積一百二十步下周三十步求徑幾何

四因田積（得四百八十步）為實以下周（三十步）為法除之

得徑一十六步

畹田積一百二十步徑不及下周一十四步求下周

并徑各幾何

四因積步（得四百八十步）為實以不及（一十四步）為從方開平

方法除之商置第一位將從方一進（得一百四十）下法

二進（得百）以商實（得十）一下法亦置上商（得一百）一為方法

與從方（共三百四十）皆與上商一除實（二百四十）餘實（二百四十）

乃二乘方法（得二百）併入從方（共三百四十）俱為方法一

退得三十四下法再退得一○續商置第二位以方法三十四商餘實得六步下法亦置上商六為隅法以方隅二法共十四皆與上商六除餘實盡　得徑一十六步加不及一十四步　得下周三十步

弧田　覆月田半弧田

弧田弦三十步矢十五步為田幾何

弧田圖

併弦矢折半得二十二步半以矢乘之得三百三十七步半如畝法而一　得田一畝九十七步半

弦矢相乘又矢自乘併之折半弦比長矢比闊相乘得一積三分積之一矢自乘得三分積之二併之得二積乃折半取一積也

弧田弦七十八步二分步之一矢一十三步九分步之七為田幾何

置弦七十八步以分母二通之加內子一共得一百五十七矢一十三步以分母九通之加內子七共得一百二十四相乘得一萬九千四百六十八郤以矢分母九自乘得八十一以乘上數得一百五十七萬六千九百八為實又矢一百二十四自乘得一萬五千三百七十六以分母弦二矢九相乘得一十八以乘上數得二十七萬六千七百六十八併入前實共得一百八十五萬三千六百七十六折半得九十二萬六千八百三十八為實以弦矢分母十八矢分母八十一相乘得一千四百五十八為法除之得六百三十五步餘實一千八法實俱以十八約

之得八十一分步之五十六如畝法而一　得二畝一百五十五步八十一分步之五十六

覆月田弦闊二十四步徑長一十二步求為田幾何

覆月田圖

併弦徑折半得一十八步為實以徑一十二步為法乘之　得田二百一十六步

半弧田半弧弦長一十六步矢闊六步求田幾何

半弧田圖

長一十六步

半矢闊三步以併半弦長一十六步共得一十九步以矢闊乘之　得一百一十四步

五曹筭法誤作牛角田以半弧弦長為角面矢闊為角口以角口乘角面折半得積乃勾股田勢非

牛角也此當用弧矢田法以求之

弧田一畝九十七步半矢一十五步求弦幾何

通田加零共得三百三十七步半　以四乘三除得四百五十步為實

以矢一十五步為法除之　得弦三十步

弧田一畝九十七步半矢不及弦十五步求弦矢各幾何

通田加零共得三百三十七步半　以四乘三除得四百五十步為實

以不及一十五步為從方開平方法除之　得矢一十

五步加不及一十五步　得弦三十步

覆月田積二百一十六步徑不及弦闊一十二步求

弦徑各幾何

四乘田積得八百六十四步以三除得二百八十八步為實以不及一十二步為從方開平方法除之　得徑一十二步

加不及一十二步　得弦濶二十四步

環田　車輞田眉田牛角田

環田中周九十二步外周一百二十二步徑五步為田幾何

併二周得二百一十四步　折半得一百七步　為實以徑五步為法乘之得五百三十五步　如畝法二百四十步而一　得田二畝五十五步

環田中外周徑圖

環田作二叚梯田求積圖

凡類推箭上濶三十二隻下濶四十隻高九隻求箭幾何

求如環田法上濶比中周下濶比外周高猶徑也

併上下濶折半以高乘之　得三百二十四隻

環田中周六十二步四分步之三外周一百一十三步二分步之一徑八步二十四分步之一十一為田

幾何
求徑以中周分母四通步併分子三得二百五十一又倍
外周分母作四通步併分子二得四百五十四以少減多
餘二百○三以二十四除之　得徑八步二十四分步
之一十一併二周一百七十五步以中周分母四通之
入內子共得七百○三又以外周分母二通之得一千四百○六
以中周分母四乘外周分子一得四從之共得一千四百一十
半之得七百○五為實以徑八步以分母二十四通之加內
子共得二百○三為法乘之得一十四萬三千一百一十五為通實分母
相乘得一百九十二為法除之　得積七百四十五步一

百九十二分步之七十五

九章誤以徑作一十二步三分步之一積作一千一百一十六步四分步之一

環田半邉外周六十一步中周四十六步徑五步求田　得一畝二十七步二分步之一

環田三角外周九十一步半中周六十九步徑五步求田　得一畝一百六十一步四分步之一

環田一角外周三十步半中周二十三步徑五步求田　得一百三十三步四分步之三

俱如環田法求之

車輞田外彎三百七十三步半內彎二百二十六步半濶九步為田幾何

車輞田圖

置外彎內彎併之得六百步折半得三百步為實以濶九十為法乘之得二千七百步以畝法除之

得一十一畝六十步

眉田上周四十九步下周四十五步中徑一十四步為田幾何

眉田圖

併二周共得九十四步折半得四十七步為實以中徑一十四步折半得七步為法乘之得三百二十九步以畝法除之

得一畝八十九步

牛角田一畔長六十八步一畔長六十二步底闊二十六步為田幾何

牛角田圖

併二畔共一百三十步折半得六十五步為實半底闊得一十三步為法乘之得八百四十五步以畝法除之得三畝一百二十六步

環田二畝五十五步外周一百二十二步中周九十二步徑五步互求折變

通田倍之得一千七十步為實求徑併中外二周得二百一十四為法除之得徑

求中周以徑為法除之得二百一十四步以減外周餘得

中周

求外周以徑為法除之得二百一十四步以減中周餘得

外周

環田二百一十六步外周七十二步中周五十步一百一分步之九十二求徑幾何

置田積二百一十六步以中周分母一百一乘之得二萬一千八百一十六倍之得四萬三千六百三十二為實別置中周五十步以分母一百一通之加分子九十二共得五千一百四十二又置中周分母一百一乘外周七十二步得七千一百七十二併之得一萬二千四百一十四為法除之得三步餘實六千三百九十三法實皆六約之得徑

三步二千六十九分步之一千六十五

環田積二百一十六步外周七十二步徑三步二千六十九分步之一千六十五求中周幾何

置田積二百一十六步以徑分母二千六十九乘之得四十四萬六千九百四百四倍之得八十九萬三千八百八為實以徑三步以分母二千六十九通之加分子一千六十五共得七千二百七十二為法除之得內外周一百二十二步一百一分步之九十二以減外周七十二步餘得中周五十步一百一分步之九十二

環田積二百一十六步外周七十二步四分步之三

中周五十一步一千六百四十八分步之一千五

百九十三求徑幾何

置外周七十二步以分母四通之加分子三共得二百九十一互乘中周分母一千六百四十八得四十七萬九千五百六十八又置中周五十一步以分母一千六百四十八通之加分子一千五百九十三共得八萬五千六百四十一互乘外周分母四得三十四萬二千五百六十四併之得八十二萬二千一百三十二折半得四十一萬一千六十六為法別置積步二百一十六步以外周分母四乘之得八百六十四以乘中周分母一千六百四十八得一百四十二萬三千八百七十二為實以法除之得徑三步餘實一十九萬六百七十四法實皆一十八約之得徑三步二萬二千八百三十七分步之一萬五百九

十三

環田五畝二分內周不及外周七十二步求內外二周及徑各幾

通田得一千二百四十八步倍之得二千四百九十六步為實以不及七十二步以六除得徑一十二步為法除之得貳百八步以減不及七十二步餘一百三十六步折半得內周六十八步加不及七十二步得外周一百四十四步

環田一畝二周相併共一百六十步求內外二周及徑各幾

通田得二百四十步為實半相併一百六十步得八十步為法除之

得徑三步以三因得九步以減半併八十步餘為內周七十一步以減總步一百六十步餘得外周八十九步

環田積一畝中心池占八分求池徑及內外二周并環各幾

通池占八分得一百九十二步以四因三而一得二百五十六步為實以開平方法除之得圓徑一十六步以三因得內周四十八步倍之得九十六步以三因四而一得外周七十二步併內外周共得一百二十步折半得六十步以除環田一畝得環徑四步

環田積六畝九十六步徑不及外周一百二十八步

又不及內周三十二步求內外周徑各幾

通田加零得一千五百三十六步為實半二不及得十八步為從方開平方法除之商置第一位將從方一進得八百下法二進得百以商實得十一下法亦置上商得百一為方法與從方共九百皆與上商除實九百餘實六百三十六乃二乘方法得百二併入從方共得一千一俱為方法一退得百下法再退得一續商置第二位以方法一百商餘實得六下法亦置上商六為隅法以方隅二法共一百六皆與上商六除餘實盡 得徑一十六步各加不及 得外周一百四十四步 得內周四十

八步

眉田積一畝八十九步徑不及上周三十五步不及下周三十一步求上下周徑各幾何

通積加零（共得三百二十九步）倍之（得六百五十八步）為實半二不及（得三十三步）為從方開平方法除之　得中徑一十四步各加不及　得上周四十九步下周四十五步

牛角田積三畝一百二十五步北濶不及西長三十六步不及東長四十二步東西長北濶各幾何

通積加零（得八百四十五步）倍之（得一千六百九十步）為實半二不及

及得三十九步為從方開平方法除之於實數之下商置第一位將從方一進得三百九十下法二進得百以商實得二十下法亦置上商得二百為方法與從方共五百九十皆與上商二除實一千一百八十餘實五百二十乃二乘方法得四百併入從方共得七百九十俱為方法一退得七十九下法再退一得○續商置第二位以方法七十九商餘實得六步下法亦置上商六為隅法以方隅二方共八十五皆與上商六除餘實盡　得北濶二十六步各加不及　得東長六十八步　西長六十二步

鍬田　火爐田

錢田通徑一十二步内方六步為田幾何

錢田圖

通徑一十二步

内方六步

置徑自乘得一百四十四步以三乘得四百三十二步四除得一百八步減内方六步自乘得三十六步餘得田七十二步

錢田外周三十六步内方六步為田幾何

置外周自乘得一千二百九十六步以十二除之得一百八步減内方六步自乘得三十六步餘得田七十二步

錢田外周二十七步徑三步内方周一十二步為田幾何

置外周自乘(得七百二十七步)以圓法(十二)除之(得六十步四分步之三)以減內方周(十二步)自乘(得一百四十四步)以方法(十六)除之(得九)餘 得田五十一步四分步之三

錢田半邊外周一十八步通長一十二步內方長六步濶三步徑三步為田幾何

錢田半邊圖

內長六步
濶
通長一十二步

倍外周(得三十六步)自乘(得一千二百九十六步)折半(得六百四十八步)以圓法(十二)除之(得五十四步)捨上 以內方長(六步)乘濶(三步得一十八步)以減上數餘 得田三十六步

錢田三角外周二十七步內方東南長六步西北長

三步徑三步為田幾何

錢田三角圖

置外周以四乘三而一得三十六自乘得一千二百九十六步以三乘四而一得九百七十二步以圓法十二除之得八十一步於上併內方長六步闊三步共九步以徑步叄乘之得七十二步以減上數餘得田五十四步

錢田一角外周九步內方三步為田幾何

錢田一角圖

外周九步

內方三步

四乘外周得三十六步自乘得一千一百九十六步以四而一得三百二十四步以圓法十二除之得二十七步減內方三步自乘得九步餘得田一十八步

火爐田外方一十二步內圓徑六步為田幾何

火爐田圖

外方一十二步

圓徑六步

置外方自乘得一百四十四步減內圓徑六步自乘得三十六步以三乘得一百八步四除得二十七步餘得田一百一十七步

直田縱一百步廣四十二步中有圓池周三十步徑一十步除池占外該田幾何

直田池圖

長一百步

闊四十二步

置縱以乘廣得四千二百步為總積半池周得一十五步徑得五步相乘得七十五步以減總積餘四千一百二十五步為實以畝法除之得田一十七畝一分八厘七毫五絲

錢田積七十二步通徑一十二步求內方幾何

置徑自乘得一百四十四步又三乘得四百三十二步於上以四因田積得二百八十八步減之餘一百四十四步為實以四為隅筭開平方法除之　得內方六步

錢田積七十二步內方六步求外周幾步

內方自乘併積變圓田一段以十二乘之變周自乘一段開平方除出周步

置內方自乘得三十六步併入積步七十二步得一百八步共以圓法十二乘之得一千二百九十六步為實以開平方法除之

得外周三十六步

錢田積七十二步面徑三步求內方幾步

四乘田積（得二百八十八步）以徑自乘（得九步）又圓法（十二）乘之（得一百八步）用減積餘一百八十步為實以圓法（十二）乘面徑（三步得三十六步）為從方一為益隅上商六益積（三十六共得二百一十六步）為實以帶從開平方法除之得內方六步

四因錢田變井田三段負內方三段有面徑方積一十二段又面徑之內方一十二段比錢田又負內方一叚所以用一為益隅開平方

錢田演段圖

錢田開積圖

黑者减積
空者負方

通長三十六積二百一十六

負方積三十六　從方積一百八十八

黑為負方
白為從方

方田八畝三分八步結角池占中央池角試步至邊

方四面方一十步求內外方面幾何
通田加零共二千步以方面一十步約之　得外方面六
十步自乘得三千六百步內減田積二千步餘一千六百步為實
以開平方法除之　得內方面四十步

方田計積一十畝中有圓池從方至池邊十步求外
方池徑幾何
通田得二千四百步以每邊一十步約之　得方面六十步
自乘得三千六百步內減田積二千四百步　餘得圓池積一千二百
步以四因三而一得一千六百步以開平方法除之　得
圓池徑四十步

直田一十二畝半中有圓池侵兩半三分多長十五步求長平圓池徑各幾何

通田得三千步以中有圓池浸兩半約之得平四十步以三因得一百二十步減多長一十五步餘得長一百五步以平四十乘之得四千二百步以減田積三千餘一千二百步以四因三而一得一千六百步以開平方法除之得圓徑四十步

四不等田東長二十五步西長三十二步南濶一十七步北濶八步求田幾何

以田截作直田一段勾股田二段求之直田長十二

四步以濶八步乘之得一百九十二勾股田一段股長二十四步乘勾濶七步得一百六十八步折半得八十四步勾股田一段股長一十五步乘勾濶八步得一百二十步折半得六十步併三段共得二百三十六步為實如畝法而一　得一畝四分

又法作勾股田一段梯田一段求之

四不等田分段圖

五曹筭法併兩長折半為實以併兩濶折半乘之如畝法而一誤作一畝四分八厘四毫三絲七忽五微

八不等ㄴ ノラ步正南一十九步正東一十二步正西二十八步東北二十五步西北一十五步西南一十步東南五步為田幾何

八不等田圖

以正中長得三十六步闊三十步相乘得直田積一千八十步次東北角勾一十五步股二十步相乘得三百步西北角勾九步股一十二步相乘得一百八步西南角勾六步股八步相乘得四十八步東南角勾三步股四步相乘得一十二步併四數折半得二百三十四步以減之餘八百四十六步為實以畝法除之得三畝五分二厘五毫

抹角田西南闊二十五步東北長三十二步為田幾

何

抹角田圖

三十二步

一十六步

置長自乘爲實以抹角廣與長相較餘七步爲抹角差自乘半之以減實餘以畝法除之　得四畝三十九步半

四不等田一十二畝一百九步東濶不及西闊一十四步又不及南長二十二步北長一十六步求四方長闊各幾

通田加零共得二千九百八十九步爲實半不及西濶得七步爲從方半不及南北長共一十九步爲減積開立方法除之　亦置上商四十爲方法又從方共四

以乘之九十九得八十三以減共積餘實一千六十二去

以方法步從方共十四七皆步上商十四除餘實一千一百八十八

仍餘實十二百一十六仍二乘方法十得八并減積一十九皆

併入從方共一百六十俱為方法○續商得二步下法亦置

上商二步為隅法以方隅二法共一百八步皆與上商二步

除餘實盡　得東濶四十二步各加不及　得西

濶五十六步南長六十四步北長五十八步

三角田　六角田八角田

三角田每面一十四步為田幾何

置每面一十四步以六乘得八十四步以七而一得一十二步為

三角田圖

每面十四步

實以每面一十四步折半得七步為法乘之

得田八十四步

六角田每面一十五步為田幾何

六角田圖

十五步

置每面一十五步自乘得二百二十五步以三乘之得六百七十五步以畝法除之　得田二畝一百九十五步

八角田每面一十四步為田幾何

置 [illegible]

[illegible]三十四步共八乘五十六步[illegible]以

每面十四步

一面一十四步自乘一百九十六步以減實一千一百五十六步餘九百六十步為實以畝法除之得四畝

凡田地各形交錯不一難以盡悉今列数圖以發變通之例云

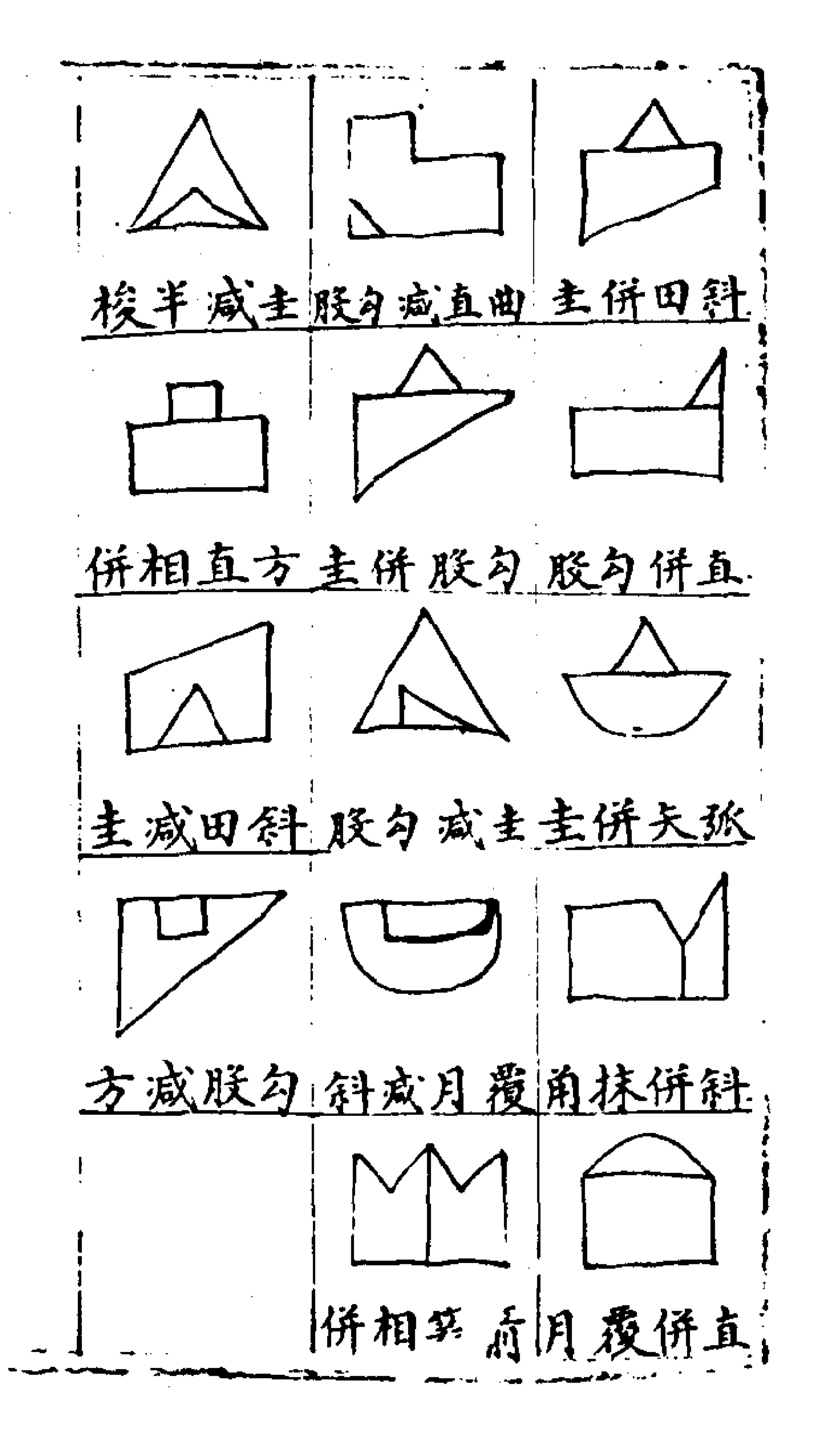
直田減圭　三直相併

斜減勾股　二圭相併

圭減弧矢　斜田減梯

梯減覔月　斜減兩圭

斜直相併　直減半弧



梭半減圭
股勾減直曲
圭併田斜
併相直方
圭併股勾
股勾併直
圭減田斜
股勾減圭
圭併矢弧
方減股勾
斜減月覆
角抹併斜
併相
月覆併直